

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kekuatan dalam menyusun dan menyelesaikan tesis ini. Tak lupa selawat serta salam semoga dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, para keluarga, para sahabat, para tabi'in, dan kita sebagai pengikutnya sampai akhir zaman.

Tesis yang berjudul **“Penerapan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk Melalui Praktikum untuk Mengungkap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Plantae”** ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk meraih gelar Magister Pendidikan Biologi.

Penyusunan tesis ini akan sulit diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini, yaitu:

1. Ibu Dr. Hj. Siti Sriyati, M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, arahan, dukungan moral, sumbangan ide-ide kreatif, kesabarannya, dan motivasi sampai tesis ini selesai.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Y Rustaman, M.Pd., Ibu Dr. Hj. Any Fitriani, M.Si., dan Ibu Dr. Widi Purwianingsih, M.Si, selaku dewan penguji tesis yang telah memberikan masukan dan arahnya selama penyusunan tesis.
3. Bapak Dr. Bambang Supriatno, M.Si, selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan Biologi yang telah membantu kelancaran selama perkuliahan dan selama penyusunan tesis.
4. Bapak Yayan Sanjaya, M.Si., Ph.D. selaku Sekertaris Program Studi S2 Pendidikan Biologi yang telah membantu kelancaran selama perkuliahan dan penyusunan tesis.

5. Bapak Dr. H. Riandi, M.Si. dan Bapak Dr. Phil. H. Ari Widodo, M.Ed. selaku pimpinan lama yang telah membantu kelancaran selama perkuliahan dan penyusunan tesis.
6. Bapak Prof. Dr. H. Suroso Adi Yudianto, M.Pd. selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memotivasi dan memberikan bimbingan yang berharga kepada penulis selama kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Sekolah Pascasarjana UPI atas bimbingan dan pengetahuan yang telah diberikan kepada kami.
8. Seluruh Staf Departemen Pendidikan Biologi beserta Laboran, terima kasih atas bantuannya selama penulis menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi.
9. Keluarga Besar yayasan As-Saadah Sukasari Sumedang yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
10. Rekan-rekan Planaria Biologi B dan seluruh rekan-rekan Biologi angkatan 2013 yang sudah berbagi pengalaman, ilmu dan selalu memberikan motivasi.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan dengan yang lebih baik.

Rasa terimakasih yang mendalam penulis ucapkan kepada keluarga besar penulis terutama kedua orangtua tercinta ayahanda Dr. H. M. Athoillah, M.Ag dan ibunda Dra. Hj. Euis Khoeriyah yang tak henti-hentinya memberikan motivasi, dukungan serta arahan selama penyusunan tesis ini, kepada suami penulis yaitu kakanda Ahmad Syaeful Rahman, M.Pd yang senantiasa menemani penulis selama bimbingan, memberikan *support* serta masukan yang berharga selama melaksanakan penelitian sampai penyusunan tesis selesai, serta putri penulis yaitu Tsuraya Labiba Subaiha yang selalu memberikan energi positif dan semangat kepada penulis, tidak lupa kedua adik penulis yaitu Ana Syifaunajah dan Ishma Shafiyatu Sa'diyah yang turut memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Seperti kata pepatah “tiada gading yang tak retak”. Begitu pun dengan penulis yang masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, penulis

Elin Nailur Rahmah, 2015

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan penulis di masa mendatang. Harapan penulis, semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi dunia pendidikan. Akhirnya hanya kepada Allah SWT. jualah penulis kembalikan segala sesuatunya. Semoga amal baik yang telah dicurahkan mendapat imbalan dari Allah SWT. Amin.

Bandung, Oktober 2015

Penulis,

Elin Nailur Rahmah

NIM. 1302979

Elin Nailur Rahmah, 2015

***PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Asumsi	8
G. Hipotesis Penelitian	8

BAB II PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK

MELALUI PRAKTIKUM PADA MATERI PLANTAE

A. Teori Kecerdasan Majemuk	9
B. Praktikum	21
C. Keterampilan Proses Sains.....	24
D. Penguasaan Konsep	28
E. Tinjauan Konsep Tumbuhan Berbiji.....	33
F. Penelitian yang Relevan.....	38

Elin Nailur Rahmah, 2015

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB III METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional	42
B. Metode Penelitian	43
C. Desain Penelitian	43
D. Subjek Penelitian	44
E. Instrumen Penelitian	44
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
G. Analisis Data Uji Coba	48
H. Teknik Pengolahan Data	56
I. Prosedur Penelitian	60
J. Alur Penelitian	64

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	65
B. Pembahasan.....	88

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	111
B. Saran	112

DAFTAR PUSTAKA	113
-----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	120
----------------------	------------

RIWAYAT HIDUP

Elin Nailur Rahmah, 2015

*PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel

2.1. Kegiatan Pembelajaran dengan Kecerdasan Majemuk	15
2.2. Cara Mengajar dengan Kecerdasan Majemuk	17
2.3. Jenis Tes untuk Mengukur Kecerdasan Majemuk	19
2.4. Karakteristik Asesmen Tradisional dan Asesmen Kecerdasan Majemuk	20
2.5. Keterampilan Proses Sains dan Indikatornya.....	26
2.6. Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif pada Taksonomi Bloom Revisi.....	32
2.7. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kelas X, Semester 2	33
2.8. Perbedaan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae	34
2.9. Perbedaan Empat Ordo Anggota Sub Divisi Gymnospermae	35
3.1. <i>Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design</i>	43
3.2. Kisi-kisi Soal Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda	45
3.3. Kisi-kisi Soal Keterampilan Proses Sains Uraian	45
3.4. Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep.....	46
3.5. Kisi-kisi Angket Respon siswa terhadap Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk.....	46
3.6. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa terhadap Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk	47
3.7. Rincian Teknik Pengumpulan Data	48
3.8. Kriteria Reliabilitas	49
3.9. Kriteria Daya Pembeda	50
3.10. Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	51
3.11. Kriteria Validitas Tes	52
3.12. Rekapitulasi Analisis Butir Soal Penguasaan Konsep	52

Elin Nailur Rahmah, 2015

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.13. Rekapitulasi Analisis Butir Soal Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda.....	55
3.14. Rekapitulasi Analisis Butir Soal Keterampilan Proses Sains Uraian.....	55
3.15. Kategori Indeks Gain	58
3.16. Interpretasi Jawaban Angket.....	59
3.17. Kegiatan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk.....	63
4.1. Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda	66
4.2. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Data Tes Awal Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda dengan <i>Independent Sample t Test</i>	68
4.3. Rekapitulasi Data Tes Awal Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda.....	68
4.4. Rekapitulasi Persentase Jawaban Soal Uraian Keterampilan Proses Sains pada Tes Awal Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	69
4.5. Rekapitulasi Data Tes Akhir Keterampilan Proses Sains	71
4.6. Rekapitulasi Persentase Jawaban Soal Uraian Keterampilan Proses Sains pada Tes Akhir Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	73
4.7. Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal Penguasaan Konsep	75
4.8. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Data Tes Awal Penguasaan Konsep dengan <i>Independent Sample t Test</i>	76
4.9. Rekapitulasi Data Tes Akhir Penguasaan Konsep	77
4.10. Hasil Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol dan Eksperimen	79
4.11. Hasil Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Penguasaan Konsep Kelas Kontrol dan Eksperimen	80
4.12. Persentase Hasil Angket Respon Siswa	83
4.13. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Dilaksanakan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk	86
4.14. Perolehan N-Gain Ternormalisasi Tes Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda Siswa Kelas Eksperimen	98
4.15. Perolehan N-Gain Ternormalisasi Tes Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol	103

Elin Nailur Rahmah, 2015

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.16. Perolehan N-Gain Ternormalisasi Tes Penguasaan Konsep	
Siswa Kelas Eksperimen.....	105
4.17. Persentase Rata-rata Respon Siswa pada Setiap Aspek.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar

4.1. Rekapitulasi Perbandingan Nilai Rata-rata Tes Awal dan Tes Akhir	
Keterampilan Proses Sains pada Kelas Kontrol dan Eksperimen	72
4.2. Rekapitulasi Perbandingan Nilai rata-rata Tes Awal dan Tes	
Akhir Penguasaan Konsep pada Kelas Kontrol dan Eksperimen	78
4.3. Grafik Perbandingan Persentase Indeks Gain KPS Kelas Kontrol	
dan Eksperimen Berdasarkan Kategori Indeks Gain	79
4.4. Grafik Rata-rata Gain Ternormalisasi Pada Tes Keterampilan Proses	
Sains	80
4.5. Grafik Perbandingan Persentase Indeks Gain Penguasaan Konsep Kelas	
Kontrol dan Eksperimen Berdasarkan Kategori Indeks Gain	81
4.6. Grafik Rata-rata Gain Ternormalisasi Pada Tes Penguasaan Konsep	82
4.7. Grafik Persentase Angket Respon Siswa pada Pembelajaran Berbasis	
Kecerdasan Majemuk.....	85
4.8. Grafik Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis	
Kecerdasan Majemuk.....	87
4.9. Grafik Perbandingan Rata-rata Kecerdasan Majemuk pada Kelas	
Eksperimen.....	90
4.10. Aktivitas Siswa Saat Melakukan Kegiatan Linguistik.....	94
4.11. Aktivitas Siswa Saat Melakukan Kegiatan Visual-Spasial.....	94
4.12. Aktivitas Siswa Saat Melakukan Kegiatan Musikal	95
4.13. Aktivitas Siswa Saat Melakukan Kegiatan Interpersonal	96
4.14. Aktivitas Siswa Saat Melakukan Kegiatan Naturalis	97
4.15. Perbandingan Peningkatan Hasil Belajar Keterampilan Proses Sains	

Elin Nailur Rahmah, 2015

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pada Tes Uraian.....	100
----------------------	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A. ANGKET DAN HASIL STUDI PENDAHULUAN

A.1 Angket Kecerdasan Majemuk	120
A.2 Hasil Studi Pendahuluan	125

B. PERANGKAT PEMBELAJARAN

B.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	126
B.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	144
B.3 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen	159
B.4 Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol	167

C. INSTRUMEN PENELITIAN

C.1 Kisi-kisi Soal Instrumen Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda.....	174
C.2 Soal Instrumen Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda	183
C.3 Kisi-kisi Soal Instrumen Keterampilan Proses Sains Uraian	188
C.4 Kisi-kisi Soal Instrumen Penguasaan Konsep	197
C.5 Soal Instrumen penguasaan Konsep	218
C.6 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	224
C.7 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	225

D. HASIL UJI COBA INSTRUMEN

D.1 Analisis Butir Soal Instrumen Keterampilan Proses Sains Pilihan	
---	--

Elin Nailur Rahmah, 2015

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK MELALUI
PRAKTIKUM UNTUK MENGUNGKAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ganda	226
D.2 Analisis Butir Soal Instrumen Keterampilan Proses Sains Uraian.....	234
D.3 Analnsis Butir Soal Instrumen Penguasaan Konsep	22..
E. HASIL PENGOLAHAN DATA	
E.1 Hasil Uji Normalitas	255
E.2 Hasil Uji Homogenitas.....	257
E.3 Hasil Uji t (<i>Independent Sample Test</i>)	259
E.4 Data N-Gain Keterampilan Proses Sains Pilihan Ganda	262
E.5 Data N-Gain Penguasaan Konsep.....	264
F. DOKUMENTASI	
F.1 Contoh Hasil Karya Siswa	
F.2 Foto Kegiatan Penelitian	
G. ADMINISTRASI PENELITIAN	
H.1 Surat Izin Melakukan Penelitian	
H.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	
H.3 Surat Keputusan Pembimbing Tesis	